વિજ્ઞાન વિકાસનાં પૌરાણિક પોથીમાંનાં રીંગણાં

□ જયંત નારળીકર □ અનુ.: હેમંત સોલંકી

૨૦ ઓગસ્ટ 'રાષ્ટ્રીય વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણ દિવસ' તરીકે ઊજવવાના ઉપલક્ષ્યમાં મરાઠી ઈ-મેગેઝિન 'સંદર્ભ'ના જૂન-૨૦૧૮ના અંકમાં પ્રા. જયંત નારળીકરે લખેલો, વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણ, સમાજાભિમુખ વિજ્ઞાન પ્રસાર અને માનવતાવાદી વિજ્ઞાન ભારતના નાગરિકોમાં દૃઢ થાય તે હેતુથી છપાયેલ લેખ.

આ લેખ ભારતનાં પૌરાણિક સાહિત્યોમાં આલેખાયેલી વિજ્ઞાન વિકાસની વાતોને વૈજ્ઞાનિક માપદંડો પર મૂલવી તેની ખરાખરી ચકાસે છે. લેખક પોતે ખ્યાતનામ ખગોળ વિજ્ઞાની હોવાથી અને પૌરાણિક તેમજ વૈદિક સાહિત્યનો પૂરતો અભ્યાસ કર્યો હોવાથી, દરેક બાબતોને ઝીણવટથી મૂલવે છે અને લોકોમાં વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિકોણથી વસ્તુઓને મૂલવવાનો અભિગમ કેળવાય તે મુજબની રજૂઆત કરે છે.

એમણે લેખનો ગુજરાતી અનુવાદ કરવાની પરવાનગી આપી તે માટે તેમનો ખૂબ જ આભાર.

- અનુ.

આપણાં પુરાણોમાંના પૂર્વજો વિજ્ઞાન અને તંત્રજ્ઞાનમાં શું ખૂબ જ આગળ પડતા હતા?

આ પ્રશ્ન પૂછવા પાછળનું મૂળ કારણ આમ છે.

આપણા પૌરાણિક ગ્રંથોમાં જે સંદર્ભો મળે છે, તેના ઉપરથી પ્રથમ દૃષ્ટિએ તો વાચકોને તેવું લાગે છે કે આ વર્ણન એક વિજ્ઞાન અને તંત્રજ્ઞાનમાં અદ્યતન તેવી સંસ્કૃતિનું છે.

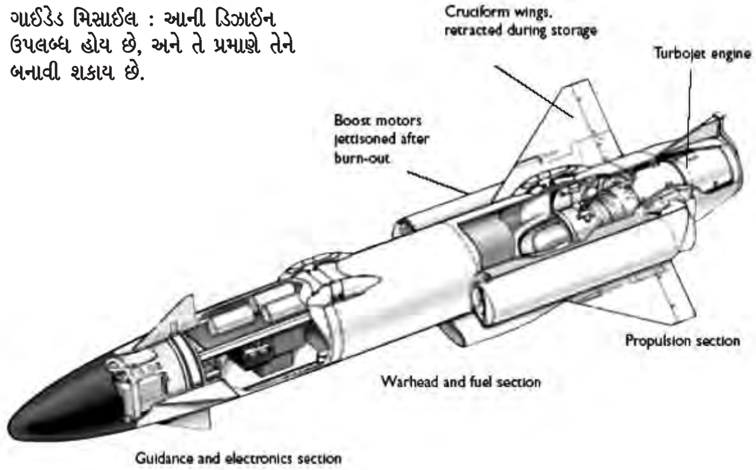
દાખલા તરીકે, રામાયણમાં પુષ્પક વિમાનનું વર્ણન મળે છે. શું આધુનિક સમયના હેલિકોપ્ટરની સાથે તેને સરખાવી શકાય?

મહાભારતમાં ઘટોત્કચ ઉપર કર્ણએ છોડેલી ઇન્દ્રની શક્તિ અને આજના યુગના ગાઈડેડ મિસાઈલ બન્નેમાં શું ફરક હોઈ શકે?

ધૃતરાષ્ટ્રને મહાભારતના યુદ્ધનું પ્રત્યક્ષ વર્ણન રણભૂમિથી દૂર હોવા છતાં કહી સંભળાવનાર સંજયને શું આદ્ય ટીવી કોમેન્ટેટર કહી શકાય?

આકાશમાં મરજી પ્રમાણે વિહરનારા દેવો-ગંધર્વો પાસે કોઈ પ્રકારની સ્પેસ ટેક્નોલોજી હતી તેવું કહેવામાં કોઈ વાંધો છે?

ભગવદ્ ગીતામાં વર્ણવેલ 'કવિનામુશના કવિ:' તેવા શુક્રાચાર્ય મેડિસિન અને સર્જરીમાં શું આજના યુગથી પણ આગળ ગયા નહોતા?



ગાઈડેડ મિસાઈલ : આની ડિઝાઈન ઉપલબ્ધ હોય છે, અને તે પ્રમાણે તેને બનાવી શકાય છે.

આઈન્સ્ટાઈનના પ્રખ્યાત સાપેક્ષતાના સિદ્ધાંત મુજબ સમયનો વેગ નિરીક્ષક ઉપર આધાર રાખે છે તે સાબિત થયું. આવું જ કંઈક બ્રહ્મપુરાણમાંથી લીધેલ આગળના ઉદાહરણમાં પણ જણાઈ આવે છે.

રૈવત રાજાના પુત્ર કુકુદમી પોતાની દીકરી રેવતીને લઈને બ્રહ્માજી પાસે ગયા, કારણ કે તેમને રેવતી માટે યોગ્ય પતિ શોધવા માટે બ્રહ્માજીની સલાહ જોઈતી હતી. બ્રહ્માજી કોઈક કામમાં રોકાયેલા હતા તેથી તેમના કહેવાથી તે બંને થોડી ક્ષણો તેમની રાહ જોતાં રોકાયાં. જ્યારે બ્રહ્માજી મળ્યા ત્યારે તેમના આવવાનો હેતુ જાણીને હસીને બોલ્યા, ‘‘તમે મનમાં નક્કી કરેલા યુવાનો તો ક્યારનાય મૃત્યુના મુખમાં સમાઈ ગયા, કારણ કે અહીંની કેટલીક ક્ષણો એટલે પૃથ્વી ઉપર ચાર યુગો (સત, ત્રેતા, દ્વાપર, કળિ) ૨૭ વાર વીતી ચૂક્યા છે!’’

આવાં ઉદાહરણો ઉપરાંત તેવું પણ કહેવાય છે કે ‘ક્વોન્ટમ થિયરી’ આ વીસમી સદીમાંના મહત્ત્વના સિદ્ધાંતનાં પ્રતિબિંબ વૈદિક અને પૌરાણિક સાહિત્યોમાં મળી આવે છે. આ સિદ્ધાંતોના મૂળમાં રહેલ ‘અનસર્ટએન્ટિટી પ્રિન્સિપલ’, પ્રકાશનાં બે રૂપો ‘વેવ પાર્ટિકલ ડ્યુઆલિટી’, એટોમિક થિયરી ઇત્યાદિની કલ્પનાઓ આપણા પુરાણકાલીન પૂર્વજોએ વ્યક્ત કરેલા વિચારોમાં રેખાંકિત થાય છે, તેવું કેટલાક લોકોનું કહેવું છે. આજનું તેમ જ ભવિષ્યમાં સંશોધિત થનારું વિજ્ઞાન અને

તંત્રજ્ઞાન આપણા પુરાણકાલીન પૂર્વજોને પરિચિત જ હતું, આવા દાવાઓ જો કોઈએ ન્યાયાલયમાં માંડ્યા, તો ઉપર વર્ણવેલ પુરાવાઓનો ઉલ્લેખ કરી અને ફ્રિત્જોફ કાપ્રા જેવા કેટલાક પશ્ચિમી લેખકોએ આપેલ ઉદાહરણોને ટાંકીને (કારણ કે પશ્ચિમી લેખકોના મતોને આપણે પુષ્કળ મહત્ત્વ આપીએ છીએ) કોઈપણ કુશળ વકીલ આ દાવો માંડી શકે છે.

પરંતુ, ન્યાયાલયમાં રજૂ કરેલી વાતો અને વસ્તુસ્થિતિ આ બન્નેમાં ફરક હોઈ શકે છે. વસ્તુસ્થિતિ શું હતી તે નક્કી કરવા માટે વૈજ્ઞાનિક માપદંડો જ અનુસરવા જોઈએ. સિદ્ધાંત પાછળની ગણતરી અને પ્રયોગોમાં વપરાયેલ સાધનસામગ્રી અને કાર્યપ્રણાલીના વર્ણન પરથી કોઈપણ સમયમાં વિજ્ઞાન કેટલું અદ્યતન હતું તે નક્કી કરી શકાય છે.

દાખલા તરીકે, ગેલિલિયોનું પુસ્તક ‘વિશ્વ રચનાના બે સિદ્ધાંતો ઉપરનું વ્યાખ્યાન’, કોપરનિકસના પુસ્તક ‘આકાશીય વસ્તુઓનાં પરિભ્રમણોની કક્ષા’ કરતાં વધુ અદ્યતન વિજ્ઞાન રજૂ કરે છે. તો ન્યુટનનું પુસ્તક ‘નૈસર્ગિક તત્ત્વજ્ઞાન પાછળનું ગણિત’ ગેલિલિયો કરતાં આગળનાં ડગલાં માંડે છે.

કોપરનિકસ, ગેલિલિયો અને ન્યુટનનો ઇતિહાસ ન જાણનાર વૈજ્ઞાનિક પણ ફક્ત આ પુસ્તકમાં રજૂ કરેલાં વર્ણનો ઉપરથી પણ આ નિષ્કર્ષ કાઢી શકે છે અને આ નિષ્કર્ષ વ્યક્તિલક્ષી નહીં પણ વસ્તુલક્ષી હોય છે.

આ ત્રણ પુસ્તકોની સરખામણી કરવી કેમ શક્ય છે? કારણ કે તે વૈજ્ઞાનિક પુસ્તકો છે. વૈજ્ઞાનિક શિસ્ત તેમના ઉપર લાગુ કરી શકાય છે.

કોપરનિકસે ફક્ત ‘પૃથ્વીની સાથે બીજા ગ્રહો પણ સૂર્યની આસપાસ ફરે છે’ એટલું સામાન્ય વિધાન કર્યું નહીં.



કર્ણએ ઘટોત્કચ ઉપર છોડેલી ઇન્દ્રની શક્તિ : આ શક્તિ વિષે આવી કોઈપણ ડિઝાઈન ઉપલબ્ધ નથી

તેણે ગ્રહોની કક્ષા નક્કી કરવા માટે સવિસ્તર ભૌમિતિક રચનાઓ આપી. ગેલિલિયોએ તેને ઉપલબ્ધ તંત્રજ્ઞાનનો મહત્તમ ઉપયોગ કરીને શક્ય હોય તેટલા પ્રયોગો કરી બતાવ્યા. ન્યુટને તો પ્રાયોગિક અને સૈદ્ધાંતિક બન્ને શાખાઓની સવિસ્તર ચર્ચાઓ કરી અને તે માટે નવા ગણિત 'કેલ્કલસ'નું નિર્માણ કર્યું. ગેલિલિયોના પ્રયોગો કોઈપણ કરે તો પણ તેનાં પરિણામો તેવાં જ નીકળે કારણ તેમાંનાં પ્રયોગો અને નિરીક્ષણો વસ્તુલક્ષી હોય છે.

વૈજ્ઞાનિક પ્રગતિના પડઘા તંત્રજ્ઞાનમાં સંભળાય છે. મેક્સવેલે વિદ્યુત-ચુંબકીય મોજાંનાં સમીકરણો માંડ્યાં અને તેના અસ્તિત્વની ભવિષ્યવાણી કરી. તે પછી હર્ટ્ઝે મોજાંઓનું અસ્તિત્વ પ્રયોગશાળામાં સાબિત કર્યું. માર્કોનીએ આ મોજાંઓનો ઉપયોગ કરીને સૌથી પહેલો રેડિયો સેટ તૈયાર કર્યો. શું રેડિયોની જાહેરાત જોઈને રેડિયો સેટ તૈયાર કરી શકાય? રેડિયો વેચાતો લીધા પછી તેની સાથે આપેલ માહિતીપત્રક વાંચીને શું રેડિયો તૈયાર કરી શકાય? નહીં!

પણ તેની આંતરિક રચનાની સવિસ્તર માહિતી દેનાર પુસ્તિકા મળે તો તેમાં દર્શાવેલ ભાગોને આપસમાં જોડીને રેડિયો સેટ તૈયાર કરી શકાય છે.

ધારો કે, એકાદી પુરાતન સંસ્કૃતિના અવશેષોમાં ઉપર દર્શાવેલ ત્રણે પ્રકારની માહિતીઓ ઉપલબ્ધ હોય. તે માહિતી ઉપરથી શું તે સંસ્કૃતિના વૈજ્ઞાનિક સ્તર વિષે કહી શકાય? પહેલી બે પ્રકારની માહિતી તે સંસ્કૃતિ પાસે રેડિયો સેટ બનાવવાનું તંત્રજ્ઞાન હતું તેની પ્રાથમિક સાબિતી તરીકે બહુ બહુ તો માની શકાય. પણ, તે જ ત્રીજા પ્રકારની સવિસ્તર માહિતી નિર્વિવાદપણે તે તંત્રજ્ઞાનના અસ્તિત્વની સાક્ષી પૂરી શકે છે. તે વૈજ્ઞાનિક પરિપ્રેક્ષમાં બંધ બેસે છે. ટૂંકમાં કહીએ તો પૌરાણિક વિજ્ઞાન અને તંત્રજ્ઞાન કેટલી હદે વિકસિત હતું તે જો નિર્વિવાદપણે સાબિત કરવું હોય તો ઉપર દીધેલ ઉદાહરણોની જેમ વૈજ્ઞાનિક પરિપ્રેક્ષમાં બેસી શકે તેવી માહિતી જોઈએ. આ માપદંડોને ધ્યાનમાં રાખીને આપણે આ લેખના પ્રારંભે રજૂ કરેલા પ્રશ્નોનો પુનર્વિચાર કરીએ.

લેખના પ્રારંભે પ્રાથમિક સાબિતી તરીકે દીધેલા કોઈપણ ઉદાહરણ માટે વૈજ્ઞાનિક પરિપ્રેક્ષમાં બેસનારી કોઈ માહિતી ઉપલબ્ધ હોય તેવી મને તો જાણ નથી.

'બૃહદ વિમાનશાસ્ત્ર' નામે એક પૌરાણિક ગ્રંથ વિમાનોના અસ્તિત્વની સાબિતી તરીકે રજૂ કરાય છે.

પણ આ ગ્રંથે મારી અપેક્ષાઓ પૂરી કરી નહીં. આ અપેક્ષાઓ બે પ્રકારની છે.

પહેલી અપેક્ષા આમ - 'વિમાનશાસ્ત્ર' એટલે વિમાનો હવામાં કેમ ઊડે છે, તેની સૈદ્ધાંતિક ચર્ચા તરીકે તેમાં એરોડાયનેમિક્સનું વર્ણન જોઈએ.

દાખલા તરીકે, એકાદી વિશિષ્ટ આકારની વસ્તુના નીચેના ભાગેથી હવા વહેતી હોય તો તેના લીધે તે વસ્તુ હવામાં ઊંચકાઈ શકે છે. આની પાછળના સિદ્ધાંતની અને વિમાન કઈ રીતે ઉડાડી શકાય છે તેની ચર્ચા કરનારા, શાળાના વિદ્યાર્થીઓને સમજાય તેવાં પુસ્તકો આજકાલ ઉપલબ્ધ છે. ત્યારે તે વિષેની ગાણિતિક માહિતીઓ ન આપ્યા વગર પણ ફક્ત તે પાછળનું મૂળ તત્ત્વ સમજાવીને કહેવું શક્ય છે. પણ આવી કોઈપણ વિગતો મને આ પુસ્તકમાં સાંપડી નહીં.

બીજી અપેક્ષા એટલે આ પુસ્તકમાં વિમાન કેવી રીતે બનાવવું તેનું મેન્યુઅલની જેમ વિગતવાર વર્ણન મળ્યું. પણ તેમાંનું વર્ણન વાંચીને કોઈક આધુનિક તંત્રજ્ઞ વિમાન બનાવી શકશે તેવું નથી. આજ સુધી કોઈએ પણ બૃહદ વિમાનશાસ્ત્રમાં કહ્યાં મુજબ વિમાન બનાવીને સફળતાપૂર્વક ઉડાડી બતાવ્યું નથી. તો પછી તેવા પ્રયોગોની પુનરાવૃત્તિ તો બહુ દૂરની વાત રહી.

કોઈ ગેરસમજ ના થાય તે માટે ફરીથી ખુલાસો કરું છું. આ બે અપેક્ષાઓ ફક્ત મારી પોતાની જ છે તેવું નથી. વૈજ્ઞાનિક માપદંડો તપાસવા માટે કોઈપણ વૈજ્ઞાનિક આ બધાની જ અપેક્ષા કરશે. જો ઉપરની અપેક્ષાઓ જરા સરખી પણ પૂરી થતી હોય (બે નહીં તો કોઈપણ એક) તેવું લાગે તો તે ઉપરથી 'આપણા પૂર્વજોને વિમાન બનાવતાં આવડતું હતું' આ વિધાનને માન્યતા આપનાર સાબિતી મળી રહેશે. પણ આવી સાબિતી હજુ સુધી તો સામે આવી નથી.

શું બ્રહ્મપુરાણમાં સાપેક્ષતાવાદના સિદ્ધાંતની નિરીક્ષક ઉપર આધારિત રહેતી સમયની ગતિ વિષે જ જણાવ્યું છે? નહીં! કારણ કે બ્રહ્મપુરાણમાં તેવી કોઈ ગાણિતિક વિગતો ઉપલબ્ધ નથી.

કૃષ્ણ વિવર (Black Hole)ના પ્રચંડ

કોપરનિકસ

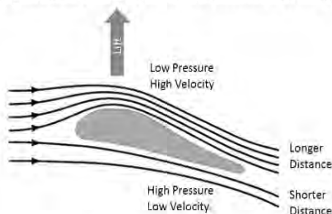


ગેલિલિયો

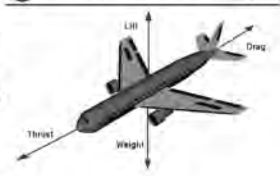


ન્યુટન





એરોડાયનેમિક્સનો સિદ્ધાંત

એરોડાયનેમિક્સના સિદ્ધાંત પર આધારિત આધુનિક વિમાન ઉપર ઊડતી વખતે લાગતાં બળો

ગુરુત્વાકર્ષણને લીધે તેની આસપાસ સમયની ગતિ મંદ પડે છે. ફક્ત તેના ઉપરથી બ્રહ્માજી કૃષ્ણ વિવર (Black Hole) સંબંધિત જ કથન કહેતા હતા તેવું માનવું તે વૈજ્ઞાનિક માપદંડોમાં બંધબેસતુ નથી. કારણ કે કૃષ્ણ વિવર (Black Hole)ના બીજા પણ ગુણધર્મો હોય છે. જેનો બ્રહ્મપુરાણમાં કે બીજે ક્યાંય ઉલ્લેખ મળતો નથી. રાજા કુકુદમી પોતાની દીકરી રેવતીને લઈને પ્રકાશના વેગની હરીફાઈ કરનાર વેગથી કઈ રીતે પ્રવાસ કરી શક્યા તેનું પણ વર્ણન ક્યાંય મળતું નથી.

મૂડીવાદના યુગમાં રજૂ થયેલી કવાંટમ થિયરીની કલ્પના ભારતીય તત્ત્વજ્ઞાન સાથે સામ્યતા ધરાવતી લાગે તો પણ તે ઉપરછલ્લી છે. કારણ કે મૂડીવાદના સમયની કલ્પનાઓ ગણિતની ભાષામાં રજૂ કરાય છે અને તેમાંથી પ્રયોગોથી ચકાસીને જોયા પછી આગાહી કરવામાં આવે છે.

તેવી કઈ આગાહીઓ આપણાં પૌરાણિક તત્ત્વજ્ઞાનોમાંથી થયેલ છે, જેનો સંબંધ આવા પ્રયોગોથી જોડી શકાય? ફોટો ઇલેક્ટ્રિક ઇફેક્ટ, તપ્ત અણુમાંથી નીકળનારા નિશ્ચિત લંબાઈનાં મોજાં, બંધાયેલ જગાનું પ્રક્ષેપણ વગેરે. મૂડીવાદી સભ્યતાના કેટલાક પ્રયોગો અને તેનાં ગાણિતિક કારણોનું અસ્તિત્વ પૌરાણિક લેખોમાં જોવા મળી જાય તો તેને વૈજ્ઞાનિક માપદંડોમાં બંધબેસતી સાબિતી માની શકાય. પણ અત્યાર સુધી તો આવી કોઈ સાબિતી મળી નથી.

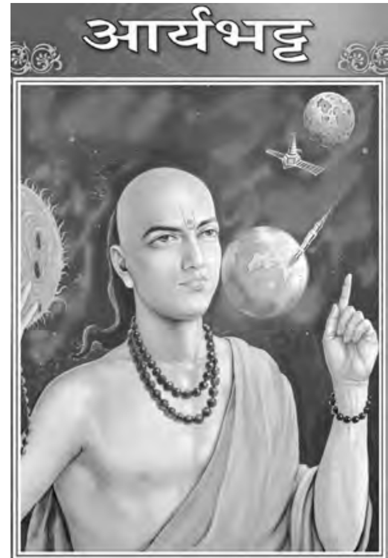
ઉપરનાં ઉદાહરણોથી તેવું જણાઈ આવે છે કે, આપણાં પૌરાણિક સાહિત્યોમાંથી કેટલીક કલ્પનારમ્ય કથાઓ સિવાય વૈજ્ઞાનિક માપદંડોમાં બંધ બેસે તેવી માહિતીઓ હજુ સુધી તો સામે આવી નથી. જરૂરી સાબિતીઓ ઉપલબ્ધ ન હોવાથી પૌરાણિક કાળમાં આપણી પાસે અદ્યતન તંત્રજ્ઞાન હતું, તેવા વિધાનને નુકસાન પહોંચે છે.

સામાન્યપણે તેવું માનવામાં આવે છે કે, ગામેગામ વીજળીની ઉપલબ્ધિ કરાવવી અને નળમાં પાણી પૂરું પાડવુ, આ ન્યૂનતમ સગવડો પ્રજાને મળવી જોઈએ. શાસન કોઈપણ પક્ષનું હોય તો પણ તેમનો પ્રયત્ન આ ઉદ્દેશ પૂરું કરવાનો જ રહે છે. આ પૃષ્ઠભૂમિ ઉપર મહાભારત આ ગ્રંથને ચકાસી જુઓ. ભારત ઉપર રાજ કરનારા હસ્તિનાપુરના રાજાઓના રાજમહેલોમાં શું વીજળી ઉપર ચાલતા દીવા અને નહાવા માટેના ગરમ પાણીનાં સ્નાનાગૃહ હતાં?

ભૌતિકશાસ્ત્રમાં પ્રગતિ કરતાં કરતાં માણસને વધુમાં વધુ સૂક્ષ્મની માહિતી મળતી ગઈ. શરૂઆત ગુરુત્વાકર્ષણથી થઈ અને ક્રમશ: વિદ્યુત-ચુંબકીયશાસ્ત્ર, અણુ અને અણુનાભિનું જ્ઞાન અને તેનાથી પણ આગળ સૂક્ષ્માતિસૂક્ષ્મ કણોની માહિતી મળતી ગઈ. પણ આપણાં પૌરાણિક સાહિત્યોમાં વિદ્યુત-ચુંબકીય શાસ્ત્રનો ઉલ્લેખ મળતો નથી. વિદ્યુત-ચુંબકીય શાસ્ત્રની માહિતી વિના અણુની નાભિ વિશેનું જ્ઞાન કઈ રીતે મળ્યું? બ્રહ્માસ્ત્ર જો અણુબોમ્બનું જ રૂપ હોય તો અણુબોમ્બ બનાવવાળાઓએ વિદ્યુત-ચુંબકીય શાસ્ત્ર મેળવ્યાનો અથવા સમજ્યા હોવાનો ઉલ્લેખ મહાભારત અને બીજાં પુરાણોમાં કેમ નથી મળતો?

આ બધા આક્ષેપો ઉપર, પૌરાણિક કાળમાં આપણી પાસે અદ્યતન તંત્રજ્ઞાન હતું, તેવો દાવો કરનારા કહે છે કે, પૌરાણિક કાળમાં ઋષિમુનિઓને તપ દ્વારા સિદ્ધિઓ મળેલ હતી, જેના બળ ઉપર તેઓ તંત્રજ્ઞાનમાં અદ્યતન બની શક્યા. ગબડતાં ગબડતાં એ ભલે, પણ આગળ ધપનારું વિજ્ઞાન અને તેના ઉપર આધારિત તંત્રજ્ઞાનનો આ માર્ગ નથી. તે ઋષિમુનિઓનો માર્ગ ચોક્કસ કયો હતો, તે પ્રયોગો દ્વારા સાબિત કરવાની જવાબદારી શું ઉપરનો દાવો કરનારા લોકોની નથી?

આ સંદર્ભમાં એક સાવધપણું રાખવું જરૂરી છે. પૌરાણિક માહિતીઓનું અર્થઘટન કરતી વખતે અને તેને વૈજ્ઞાનિક પરિપ્રેક્ષમાં બેસાડતી વખતે સંસ્કૃત ભાષાની લવચિકતા નડે છે. જે ભાષા કાલિદાસ, ભારવિ, દંડી અને માઘ રચિત સાહિત્યને સમૃદ્ધ કરવામાં નિમિત્ત બની, તે



જ ભાષા વૈજ્ઞાનિક તથ્યોને સજ્જતાપૂર્વક રજૂ કરવામાં ઉપયોગી થતી નથી. કારણ કે અનેક અર્થોવાળા શબ્દોને ઇચ્છીએ તે ક્રમે વાપરવાની સંસ્કૃત ભાષામાં છૂટ છે. તેના લીધે અર્થનો અનર્થ થઈ શકે છે. આનું બોલકું ઉદાહરણ એટલે આર્યભટ્ટે, પૃથ્વી પોતાની ધરી પર ફરે છે તે કહેવા માટે વાપરેલો શ્લોક (આર્યભટ્ટીય, અધ્યાય ૪, શ્લોક ૯).

આ શ્લોક પ્રમાણે ''તારા મંડળ સ્થિર હોવાથી, પૃથ્વીના પરિભ્રમણને લીધે તારાઓ ઉદય અને અસ્ત પામે છે.''

આર્યભટ્ટનું આ વિધાન આજે ખરું લાગે તો પણ કોપરનિકસના પહેલાંના સમયમાં તે ખોટું માનવામાં આવતું. આ કારણે આર્યભટ્ટના આ વિધાનનો આશય આ વાત કહેવાનો ન હતો, અને તે કંઈક બીજું જ કહેવા માંગતો હતો, તેવું અર્થઘટન આર્યભટ્ટ પછીના કેટલાક ભારતીય ટીકાકારોએ કર્યું, અને તે શ્લોકનો કોઈ ભળતો જ અર્થ લગાવ્યો. આવી લવચિકતાને કારણે વેદો કે પુરાણોમાંની એકાદ ઋચા અથવા શ્લોકનો અર્થ સમજાવતી વખતે ટીકાકારોએ પોતાની બુદ્ધિ કેટલી વાપરી તે નક્કી કરવું અઘરું થઈ જાય છે. આવા જ એક વૈદિક કાળના ઋષિની કેટલીક ઋગ્વેદી ઋચાઓમાં આધુનિક સૂર્યતેજનો સિદ્ધાંત આપેલ હોવાનો દાવો કરવામાં આવે છે. સૂર્યના તેજનું મૂળ કારણ અણુનાભિઓનું એકીકરણ અને તેમાંથી ઊર્જાનું થતું ઉત્પાદન, આ સિદ્ધાંત છે. હાઈડ્રોજનની ચાર અણુનાભિઓનું એકીકરણ થઈને તેમાંથી હિલિયમની એક અણુનાભિ બને છે, અને આ પ્રક્રિયા દરમિયાન નાશ પામનાર દળ ઊર્જાના રૂપમાં બહાર પડે છે. આ બધી માહિતી જો તે ઋચામાં આપેલી હોય તો આ સિદ્ધાંતોમાં હાલમાં જ ઉકેલાયેલ પ્રશ્નોના ઉકેલ પણ મળવા જ જોઈએ. તે પ્રશ્ન આ રહ્યો - આ પ્રક્રિયામાં ન્યુટ્રિનો આ મૂળકણો બહાર પડે છે. ફક્ત તે જેટલા પ્રમાણમાં બહાર પડવા જોઈએ, જે આપણો આજનો સિદ્ધાંત કહે છે, તેટલા પ્રમાણમાં તે પૃથ્વી ઉપર હાથ ધરાયેલ પ્રયોગોમાં મળી આવતા નથી. હાલમાં આ પ્રશ્નનો ઉકેલ મળી ગયો છે. પણ, તે ઉકેલ મળી ગયા પછી, 'આ જ વેદોમાં કહેવામાં આવ્યું છે', તેવાં વિધાનો શું પાછળથી કરવામાં આવશે?

આપણા પૂર્વજો શું વિજ્ઞાન અને તંત્રજ્ઞાનમાં અદ્યતન હતા?, આ પ્રશ્નનો ઉત્તર હાલમાં ઉપલબ્ધ સાબિતીઓ ઉપરથી હકારમાં આપી શકાશે નહીં. કારણ કે, મારી જાણકારી પ્રમાણે અને આ લેખમાં ટાંકેલા વૈજ્ઞાનિક માપદંડો લગાવીએ તો ઉપલબ્ધ સાબિતીઓ પૂરતી નથી. આવી સબળ સાબિતીઓના અભાવે આપણા પૂર્વજો વિજ્ઞાન અને તંત્રજ્ઞાનમાં અદ્યતન હતા, આવાં વિધાનો કોરી કલ્પનાઓ જ પુરવાર થાય છે.

❑❑❑

આ અંકના લેખકો

સુભાષ ભટ્ટ: 'સરાય' સી 1105/6, રામનગર, કાળવીબીડ, ભાવનગર-364 002.
હેમન્ત દવે: રામગિરિ, પિજ માર્ગ, નડિયાદ-387002. email: nasatya@gmail.com
કમલ વોરા: એ-403, પારસનાથ, વલ્લભબાગ લેન, ઘાટકોપર (ઈસ્ટ), મુંબઈ-77
મણિલાલ હ. પટેલ: 'સહજ' શાસ્ત્રી માર્ગ, શાન્તાબા બગીચા પાસે, વલ્લભ વિદ્યાનગર (જિ. આણંદ) 388120.
સંજુ વાળા: એ-77, આલાપ એવન્યુ, સૌરાષ્ટ્ર યુનિ. રોડ. રાજકોટ-360005.
સુધીર પટેલ: sudhir12@gmail.com
હર્ષવી પટેલ: મુ. પો. કેસલી, તા. ગણદેવી, જિ. નવસારી-396380
નરેશ સોલંકી: મવડી પોલીસ હેડ ક્વાટર, બ્લોક નં કવાટર નં. 4.40, નાના મવા રોડ, રાજકોટ.
ઈશા કુન્દનિકા: નંદીગ્રામ ટ્રસ્ટ, ધરમપુર રોડ, પો. વાંકલ-396 055. વલસાડ.
અશોક મશરૂ: એ-7, આલાપ હેરિટેજ, કાલાવડ રોડ, રાજકોટ-360 005.
વિવેક દેસાઈ: નવજીવન બ્લોક્સ, મેનેજિંગ ટ્રસ્ટી હાઉસ, નવરંગપુરા, અમદાવાદ-14.
આરાધના ભટ્ટ: aradhanabhatt@yahoo.com.au
અંજલિ પ્રદીપ ખાંડવાળા: 101-બ, જ્યુપિટર, અતિથિ હોટેલ ગલી, બોડકદેવ, અમદાવાદ-380054.
હેમંત સોલંકી: shm8324@gmail.com
શરીફા વીજળીવાળા: બી/402, વૈકુંઠ પાર્ક એપાર્ટમેન્ટ, કોઝ વે રોડ, તાડવાડી, રાંદેલ, સુરત-395009.
વલ્લભ નાંઢા: vallabh324@aol.com
અનિલ જોશી: ડી/51, દ્વારકેશ ધામ, એલ. એમ. માર્ગ, નવા ગાંવ, દહીંસર (વેસ્ટ), મુંબઈ-400068.
મધુસૂદન કાપડિયા: email: mgkapadia@yahoo.com
નીલેશ રૂપાપરા: સી-17, પ્લોટ નં. 901, ઓમકાર દર્શન, સેક્ટર-9, ચારકોપ, કાંદિવલી (વે), મુંબઈ-67. મો. 98197 42280
ડૉ. દિનકર જોષી: 102-એ, પાર્ક એવન્યુ, દહાણુકરવાડી, એમ.જી. રોડ, કાંદિવલી (વેસ્ટ), મુંબઈ-400 067. મો. 93266 45703
નીતિન ભટ્ટ: બી-46, સીટીઝન સોસાયટી, આત્મજ્યોત આશ્રમ પાછળ, ઈલોરા પાર્ક, વડોદરા-390 023.
પ્રદ્યુમ્ન ખાચર: એચ.ઓ.ડી. ડો. સુભાષ મહિલા આર્ટ્સ એન્ડ કોમર્સ કોલેજ, મનોરંજન કંપાઉન્ડ, જૂનાગઢ. 362001. મો. 98794 2025
હેતલ દોશી: 1349/2, સેક્ટર-7 ડી, ગાંધીનગર, ગુજરાત. 382007.
વિનોદ પટેલ: 604-બી, જય ચિત્રકૂટ, કુલુપવાડી, બોરીવલી (ઈ), મુંબઈ-66. મો. 98694 37259
નરેશ અંતાણી: 'ભૂમાનિકેતન', ૨૨-બી, શિવમ્ પાર્ક, નાનાયક્ષ મંદિર પાસે, માધાપર રિંગરોડ, ભુજ-કચ્છ. 370001.